

Patent

Customer No. 31561  
Application No.: 10/605,237  
Docket No. 9758-US-PA

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Applicant : Lin et al.  
Application No. : 10/605,237  
Filed : September 17, 2003  
For : AN INTERFACE APPARATUS WITH A ROTATIONAL  
MECHANISM  
Examiner :  
Art Unit : 2818

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
Arlington, VA22202

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 091215421, filed on: 2002/09/30.

A return prepaid postcard is also included herewith.

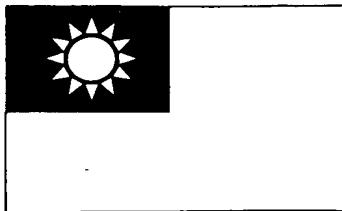
Respectfully Submitted,  
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: Jan 30, 2004

By: Belinda Lee  
Belinda Lee  
Registration No.: 46,863

**Please send future correspondence to:**

**7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,  
Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.  
Tel: 886-2-2369 2800  
Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234**



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 09 月 30 日  
Application Date

申請案號：091215421  
Application No.

申請人：鍊德科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

蔡 繹 生

發文日期：西元 2003 年 9 月 23 日  
Issue Date

發文字號：09220952820  
Serial No.

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

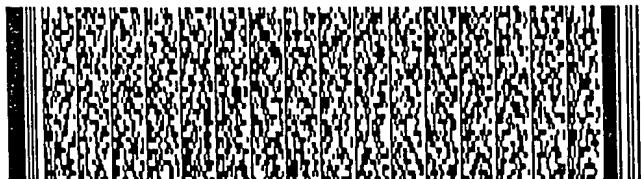
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	具有轉向機構之界面裝置
	英文	An interface apparatus with a rotational mechanism
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 林育川 2. 陳俊傑 3. 沈鴻儒 4. 吳建樟
	姓名 (英文)	1. Yu-Chuan Lin 2. Chun-Chieh Chen 3. Hung-Ju Shen 4. Chien-Hua Wu
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國 4. 中華民國
	住、居所	1. 新竹縣新埔鎮文山里18鄰陽明街96巷7號 2. 台南縣北區勝安里1鄰開元路21號 3. 台北縣鶯歌鎮鶯桃路137號5樓 4. 苗栗縣頭份鎮山下里7鄰68號之1
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 錄德科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. RITEK CORPORATION
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹縣湖口鄉新竹工業區光復北路42號
	代表人 姓名 (中文)	1. 葉進泰
代表人 姓名 (英文)	1. Chin-Tai Yeh	

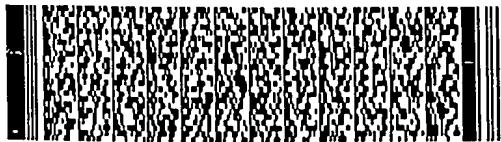


申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人	姓 名 (中文)	5. 邱勝琳 6. 王煥東 7. 洪新智
	姓 名 (英文)	5. Sheng-Lin Chiu 6. Huan-Tung Wang 7. Hsin-Chih Hung
	國 籍	5. 中華民國 6. 中華民國 7. 中華民國
	住、居所	5. 南投縣草屯鎮山腳里民生二街22號 6. 新竹縣新埔鎮文化街106巷1號4樓 7. 雲林縣虎尾鎮光復路313號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	



四、中文創作摘要 (創作之名稱：具有轉向機構之界面裝置)

一種具有轉向機構之界面裝置，適於與一電子產品之一界面連接埠連接，而具有轉向機構之界面裝置包括一本體、一連接器及一轉向機構。其中，連接器適於與電子產品之界面連接埠連接，而轉向機構連接於本體與連接器之間。轉向機構具有一個至五個自由度，其自由度係由一個或是多個轉向接頭搭配所構成。

英文創作摘要 (創作之名稱：An interface apparatus with a rotational mechanism)

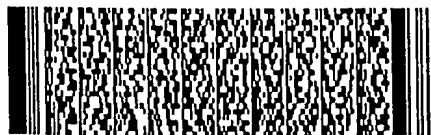
An interface apparatus with a rotational mechanism is suited for connecting with a connecting port of an electron product. The interface apparatus with a rotational mechanism comprising a body, a connector and a rotational mechanism, wherein the connector is suited for connecting with the connecting port of the electron product. The rotational mechanism connects between the body and the connector. The rotational mechanism comprising one to five degree of



四、中文創作摘要 (創作之名稱：具有轉向機構之界面裝置)

英文創作摘要 (創作之名稱：An interface apparatus with a rotational mechanism)

freedom. The degree of freedom of the rotational mechanism constructs from the degree of freedom of one rotational junction or the degree of freedom of many rotational junctions.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

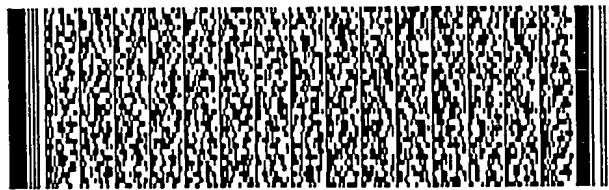
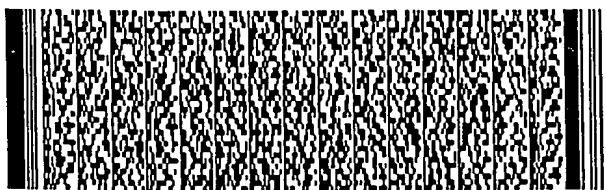
無

## 五、創作說明 (1)

本創作是有關於一種界面裝置，且特別是有關於一種具有轉向機構之界面裝置。

隨著科技的進步，電腦對現今的人類而言幾乎已成為生活中的必需品之一，無論伺服器(server)、工作站(workstation)、桌上型電腦(desktop computer)，筆記型電腦(notebook computer)或攜帶型電腦(portable computer)，甚至工業用電腦(industrial computer)，儼然成為大部分人日常生活的一部份。因此，有越來越多人使用筆記型電腦或是桌上型電腦來存取資料，並且透過各種界面，如通用序列匯流排界面(USB界面)或IEEE 1394界面將相關應用產品連結至電腦。舉例而言，藉由USB界面或是IEEE 1394界面連接的界面裝置有攜帶方便之攜帶型硬碟或者是一般數位相機、數位攝影機所使用的讀卡機等。

第1圖繪示習知界面裝置連接至筆記型電腦之立體示意圖。請參照第1圖，界面裝置100係主要由一本體102及一連接器104所組成。其中，本體102例如是一記憶體模組或者是一記憶體插槽之相關產品，換言之，本體102例如是一攜帶式的記憶體裝置或是一用以存取記憶卡資料的讀卡機。連接器104之界面例如是USB界面、IEEE1394界面或是其他界面。承上所述，筆記型電腦110至少具有一界面連接埠112，而此界面連接埠112通常係位於筆記型電腦110之兩側或後側。在存取界面裝置100時，界面裝置100可藉由連接器104插入筆記型電腦110之界面連接埠112的



## 五、創作說明 (2)

方式達到電連接的目的，並藉由筆記型電腦110的操作來存取界面裝置100內部的資料。由於本體102與連接器104之間係為一體式的設計，當界面裝置100之連接器104插入至筆記型電腦110之界面連接埠112時，此時界面裝置100便會凸出於筆記型電腦110兩側或後側。

凸出於筆記型電腦兩側或後側的界面裝置100將會有下列缺點：

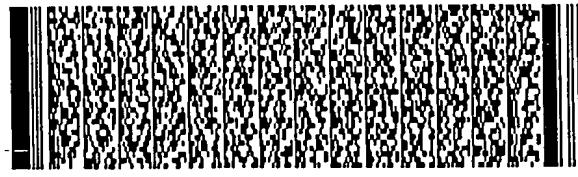
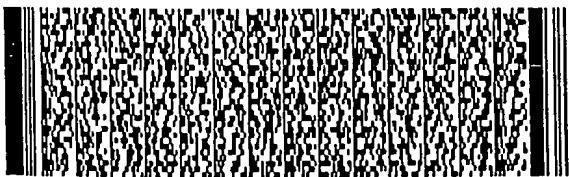
1. 在意外發生之外力碰撞情況下，界面裝置本身或者是界面連接埠的會受到無法回復的損壞。

2. 當使用者使用完筆記型電腦後，要將筆記型電腦放置到一護套(未繪示)時，受限於界面裝置之長度太長，而無法將筆記型電腦連同界面裝置一起收納於護套內。換言之，使用者必須將界面裝置從筆記型電腦上取下另外攜帶，才可將筆記型電腦放置到護套內，造成攜帶上不方便。

3. 凸出於筆記型電腦兩側或後側的界面裝置常會與鄰近之接頭或排線糾纏在一起，造成使用者使用上的困擾。

因此，本創作的目的係在於提出一種具有轉向機構之界面裝置，可藉由轉向機構之旋轉及/或移動的特性，使本體避開鄰近筆記型電腦之接頭或排線，甚至可使本體貼齊筆記型電腦之外緣，故使用者可將筆記型電腦與界面裝置一起收納於護套內，方便使用者攜帶。

為達本創作之上述目的，提出一種具有轉向機構之界



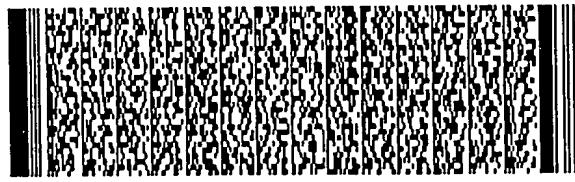
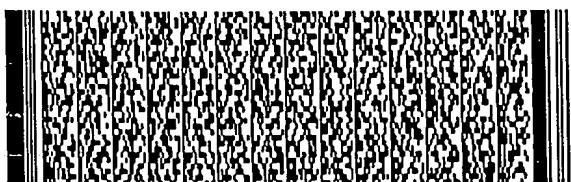
### 五、創作說明 (3)

面裝置，適於與一電子產品之一界面連接埠連接，而具有轉向機構之界面裝置包括一本體、一連接器及一轉向機構。連接器適於與電子產品之界面連接埠連接，而轉向機構連接於本體與連接器之間。轉向機構具有具有一個至五個自由度，其自由度係由一個或是多個轉向接頭搭配所構成。

依照本創作之一較佳實施例，其中界面裝置之本體例如是一記憶體模組，而記憶體模組可以是一非揮發性記憶體模組，此外本體亦可以是一記憶體插槽。此外，連接器係為USB界面或者是IEEE 1394界面。另外，轉向機構具有一个至五個自由度。轉向機構具有至少一轉向接頭，且轉向接頭具有一個至五個自由度，而轉向接頭的形式可以為旋轉式轉向接頭、滑行式轉向接頭、滾動式轉向接頭、凸輪式轉向接頭、齒輪式轉向接頭、螺旋式轉向接頭、圓柱式轉向接頭、球面式轉向接頭以及平面式轉向接頭其中之一。

綜上所述，本創作之具有轉向機構之界面裝置，能使界面裝置之本體避開鄰近筆記型電腦之接頭或排線，避免兩者糾纏一起，甚至可使界面裝置之本體貼齊筆記型電腦之外緣。因此，實施例具有轉向機構的界面裝置不但利於使用者攜帶，且能夠藉由轉向機構本身的自由度來減輕外力碰撞所帶來的損壞問題。

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式作詳細說明



五、創作說明 (4)

如下：

圖式之標示說明：

10：護套

100：界面裝置

102：本體

104：連接器

110：筆記型電腦

112：界面連接埠

200：界面裝置

202：本體

204：連接器

206：轉向機構

207：轉向接頭

210：筆記型電腦

212：界面連接埠

300：界面裝置

302：本體

304：連接器

306：轉向機構

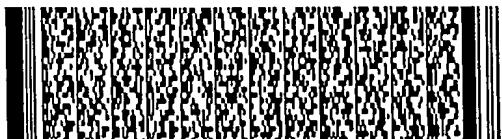
307：轉向接頭

308：轉向接頭

400：界面裝置

402：本體

404：連接器



## 五、創作說明 (5)

406：轉向機構

407：轉向接頭

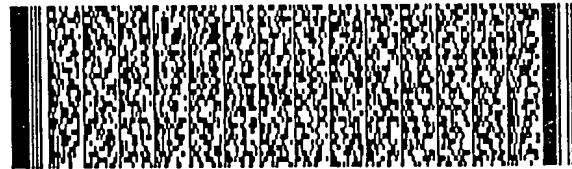
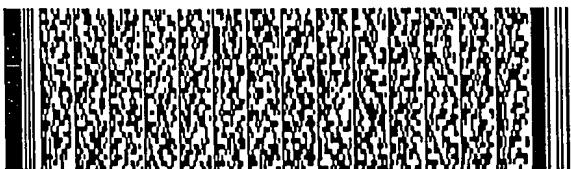
408：轉向接頭

409：轉向接頭

### 第一實施例

第2圖繪示依照本創作第一實施例之具有轉向機構之界面裝置(一個轉向接頭)，而第3圖繪示依照本創作第一實施例之具有轉向機構之界面裝置連接至筆記型電腦之立體示意圖。請同時參照第2圖及第3圖，界面裝置200主要是由一本體202、一連接器204及一轉向機構206所組成。其中，本體202例如是一記憶體模組，而記憶體模組例如是一非揮發性記憶體模組，因此本體202可藉由筆記型電腦210的操作來進行資料的存取。然而，熟習該項技術者應知，本體202並不限定是上述之記憶體模組，其亦可以是一記憶體插槽(Adapter)，市面上所見之讀卡機或類似的相關應用產品。此外，連接器204可用以和一筆記型電腦210上之一界面連接埠212連接，如第3圖所示。當使用者要進行資料存取時，可將界面裝置200之連接器204插入至筆記型電腦210之界面連接埠212中，接著再藉由筆記型電腦210的操作將資料儲存至界面裝置200中，或是將資料由界面裝置200中讀出。

連接器204之所採用的界面例如是USB界面或者是IEEE 1394界面等通用之連接界面。另外，轉向機構206係連接於上述之本體202與連接器204之間，其具有旋轉及/或移



## 五、創作說明 (6)

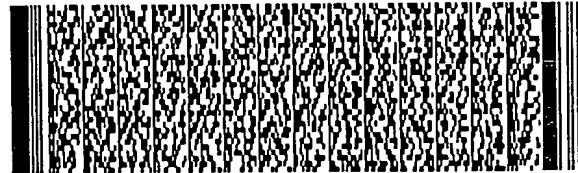
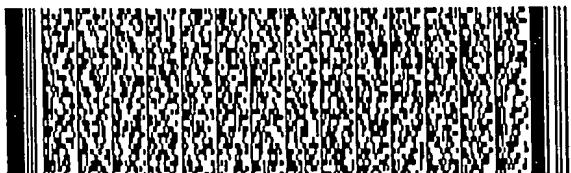
動的功能，用以改變本體202與連接器204之間的相對位置。有關於轉向機構206將於後作詳細說明。

第4圖繪示依照本創作各式轉向接頭之立體示意圖，而第5圖繪示依照本創作轉向接頭具有一個至五個自由度之立體示意圖。請同時參照第2圖、第4圖及第5圖，在本實施例中，轉向機構206例如係由一轉向接頭207所構成，而此轉向接頭207可以有很多種型態，而本創作之轉向接頭207的型態如第4圖所示。設計者可選擇的轉向接頭207例如為旋轉式轉向接頭、滑行式轉向接頭、滾動式轉向接頭、凸輪式轉向接頭、齒輪式轉向接頭、螺旋式轉向接頭、圓柱式轉向接頭、球面式轉向接頭或是平面式轉向接頭。此外，上述的轉向接頭207例如具有一個至五個自由度，其型態例如為第5圖中所繪示。舉例而言，設計者假設選擇第4圖之平面式轉向接頭，此平面式轉向接頭具有三個自由度(兩個移動自由度加上一個旋轉自由度)，因此，轉向機構206亦會具有三個自由度。

## 第二實施例

然而，本創作界面裝置之轉向接頭之數目並不限於一個，而轉向接頭的數目亦可以是兩個，而界面裝置之各構件的組成與其連接關係如上述第一實施例的內容描述，於此便不再贅述。因此，有關於轉向機構306將於後文作詳細說明。

請同時參照第4圖、第5圖及第6圖，在本實施例中，轉向機構306例如係由二轉向接頭307、308所構成，而此

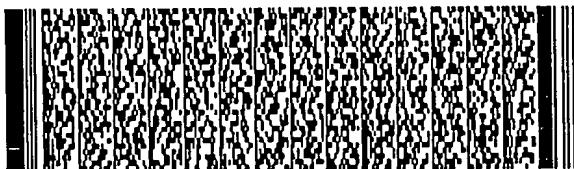


## 五、創作說明 (7)

轉向接頭307、308可以有很多種型態，而本創作之轉向接頭307、308的型態如第4圖所示。設計者可選擇的轉向接頭307、308例如為旋轉式轉向接頭、滑行式轉向接頭、滾動式轉向接頭、凸輪式轉向接頭、齒輪式轉向接頭、螺旋式轉向接頭、圓柱式轉向接頭、球面式轉向接頭或是平面式轉向接頭。此外，上述的轉向接頭307、308例如具有一個至五個自由度，其型態例如為第5圖中所繪示。舉例而言，設計者假設選擇第4圖中之平面式轉向接頭，此平面式轉向接頭具有三個自由度(兩個移動自由度加上一個旋轉自由度)。此外，假設另一個轉向接頭選擇螺旋式轉向接頭，此螺旋式轉向接頭具有兩個自由度(一個移動自由度加上一個旋轉自由度)。因此，轉向機構306之自由度係由轉向接頭307、308搭配之自由度所構成。

第8圖繪示依照本創作第二實施例之另一具有轉向機構之界面裝置(三個轉向接頭)。請參照第8圖，上述之第二實施例內容中所提及之轉向接頭的數目係為兩個，然而，轉向接頭的數目並不限於兩個，亦可以是三個，如第8圖所示。因此，此轉向機構406之自由度係由轉向接頭407、408、409搭配之自由度所構成。承上所述，當轉向機構具有多個轉向接頭時，轉向機構之自由度係由多個轉向接頭搭配之自由度所構成。

第9圖繪示依照本創作之具有轉向機構之界面裝置與筆記型電腦一起放置於護套之作業流程圖。請參照第9圖，當使用者使用完筆記型電腦210後，經由轉向機構之



## 五、創作說明 (8)

旋轉及/或移動，進而改變本體與連接器之相對位置，以避開鄰近之接頭或是排線，甚至降低突發外力碰撞所造成的損壞。此外，藉由轉向機構之旋轉及/或移動之功能，可使主體貼平於筆記型電腦210之後側或兩側，而使用者可將界面裝置與筆記型電腦210收納於一護套10內，方便使用者攜帶。

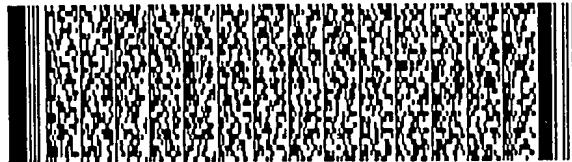
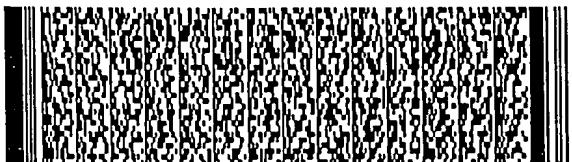
綜上所述，本創作至少具有下列優點：

1. 本創作之具有轉向機構之界面裝置可以經由轉向機構之旋轉及/或移動的功能，用以改變本體與連接器之間的相對位置，來減輕外力碰撞所帶來的損壞問題。

2. 本創作之具有轉向機構之界面裝置可以經由轉向機構之旋轉及/或移動，使界面裝置之本體貼齊筆記型電腦之外緣，讓使用者可將筆記型電腦與界面裝置一起收納於護套內，方便使用者攜帶。

3. 本創作之具有轉向機構之界面裝置可以經由轉向機構之旋轉及/或移動，使界面裝置之本體避開鄰近筆記型電腦之接頭或排線，減少本體與鄰近之接頭或者排線糾纏一起，進而增加使用上的方便。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

第1圖繪示習知界面裝置連接至筆記型電腦之立體示意圖；

第2圖繪示依照本創作第一實施例之具有轉向機構之界面裝置(一個轉向接頭)；

第3圖繪示依照本創作第一實施例之具有轉向機構之界面裝置連接至筆記型電腦之立體示意圖；

第4圖繪示依照本創作各式轉向接頭之立體示意圖；

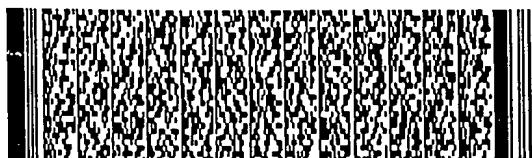
第5圖繪示依照本創作轉向接頭具有一個至五個自由度之立體示意圖；

第6圖繪示依照本創作第二實施例之具有轉向機構之界面裝置(二個轉向接頭)；

第7圖繪示依照本創作第二實施例之具有轉向機構之界面裝置連接至筆記型電腦之立體示意圖；

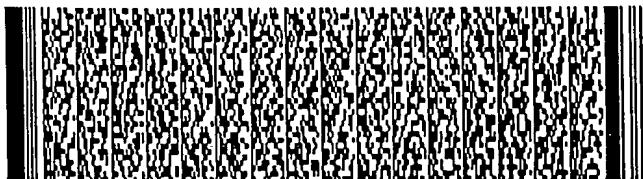
第8圖繪示依照本創作第二實施例之另一具有轉向機構之界面裝置(三個轉向接頭)；以及

第9圖繪示依照本創作之具有轉向機構之界面裝置與筆記型電腦一起放置於護套之作業流程圖。



## 六、申請專利範圍

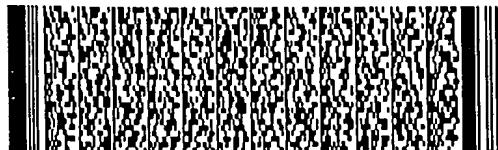
1. 一種具有轉向機構之界面裝置，適於與一電子產品之一界面連接埠連接，該具有轉向機構之界面裝置包括：一本體，該本體係選自於一記憶體模組以及一記憶體插槽其中之一；  
一連接器，該連接器適於與界面連接埠連接；以及  
一轉向機構，該轉向機構連接於該本體與該連接器之間。
2. 如申請專利範圍第1項所述之具有轉向機構之界面裝置，其中該記憶體模組為一非揮發性記憶體模組。
3. 如申請專利範圍第1項所述之具有轉向機構之界面裝置，其中該連接器包括通用序列匯流排界面。
4. 如申請專利範圍第1項所述之具有轉向機構之界面裝置，其中該連接器包括IEEE 1394界面。
5. 如申請專利範圍第1項所述之具有轉向機構之界面裝置，其中該轉向機構具有一個至五個自由度。
6. 如申請專利範圍第1項所述之具有轉向機構之界面裝置，其中該轉向機構包括一轉向接頭，且該轉向接頭具有一個至五個自由度。
7. 如申請專利範圍第6項所述之具有轉向機構之界面裝置，其中該轉向接頭包括旋轉式轉向接頭、滑行式轉向接頭、滾動式轉向接頭、凸輪式轉向接頭、齒輪式轉向接頭、螺旋式轉向接頭、圓柱式轉向接頭、球面式轉向接頭以及平面式轉向接頭其中之一。
8. 如申請專利範圍第1項所述之具有轉向機構之界面

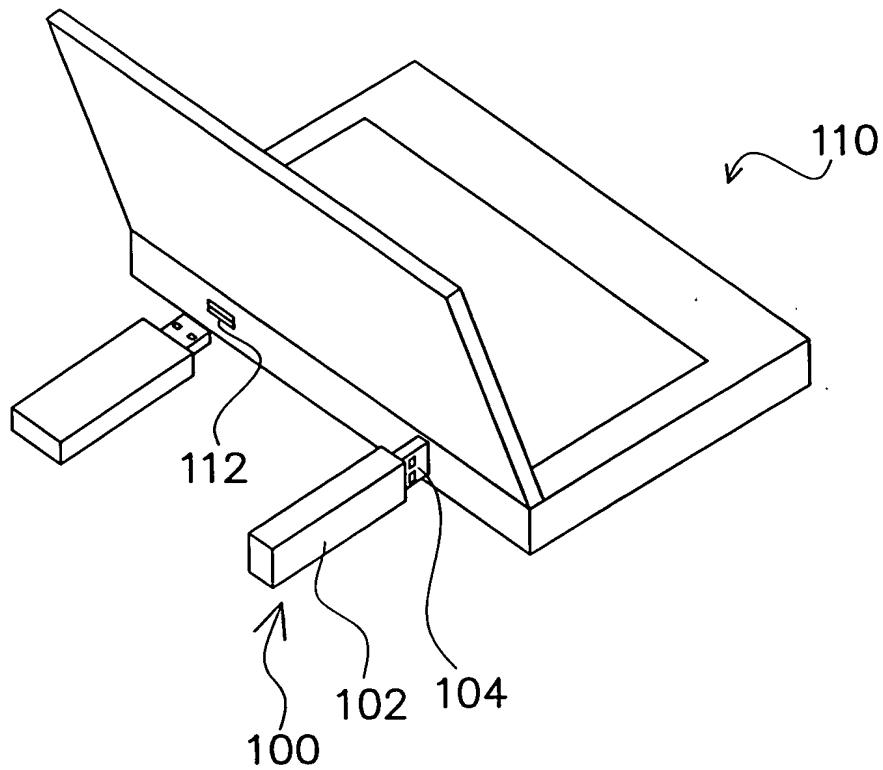


## 六、申請專利範圍

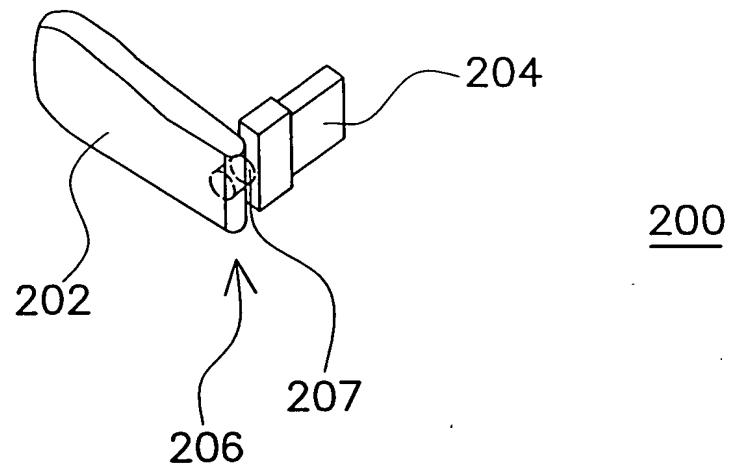
裝置，其中該轉向機構包括複數個轉向接頭，且每一該些轉向接頭具有一個至五個自由度。

9. 如申請專利範圍第8項所述之具有轉向機構之界面裝置，其中每一該些轉向接頭包括旋轉式轉向接頭、滑行式轉向接頭、滾動式轉向接頭、凸輪式轉向接頭、齒輪式轉向接頭、螺旋式轉向接頭、圓柱式轉向接頭、球面式轉向接頭以及平面式轉向接頭其中之一。

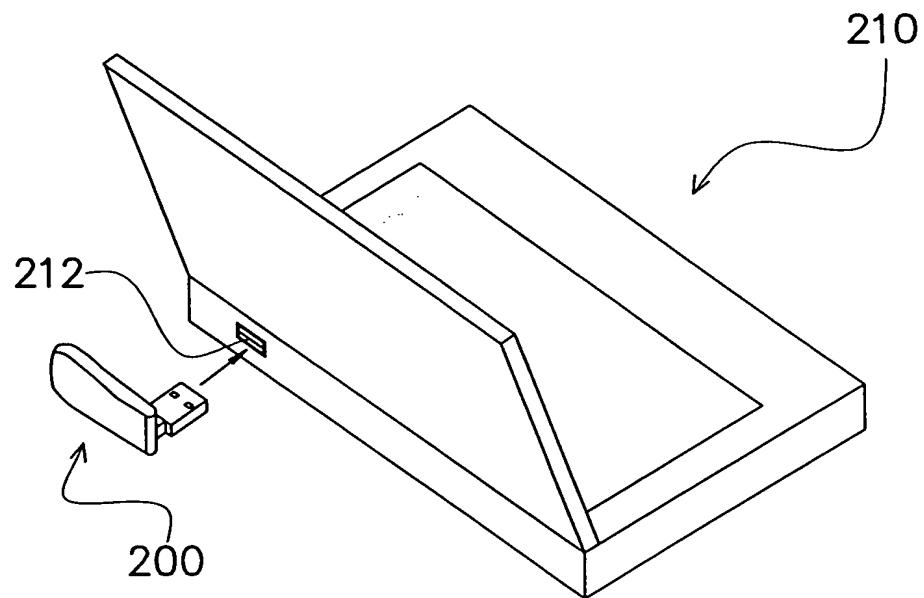




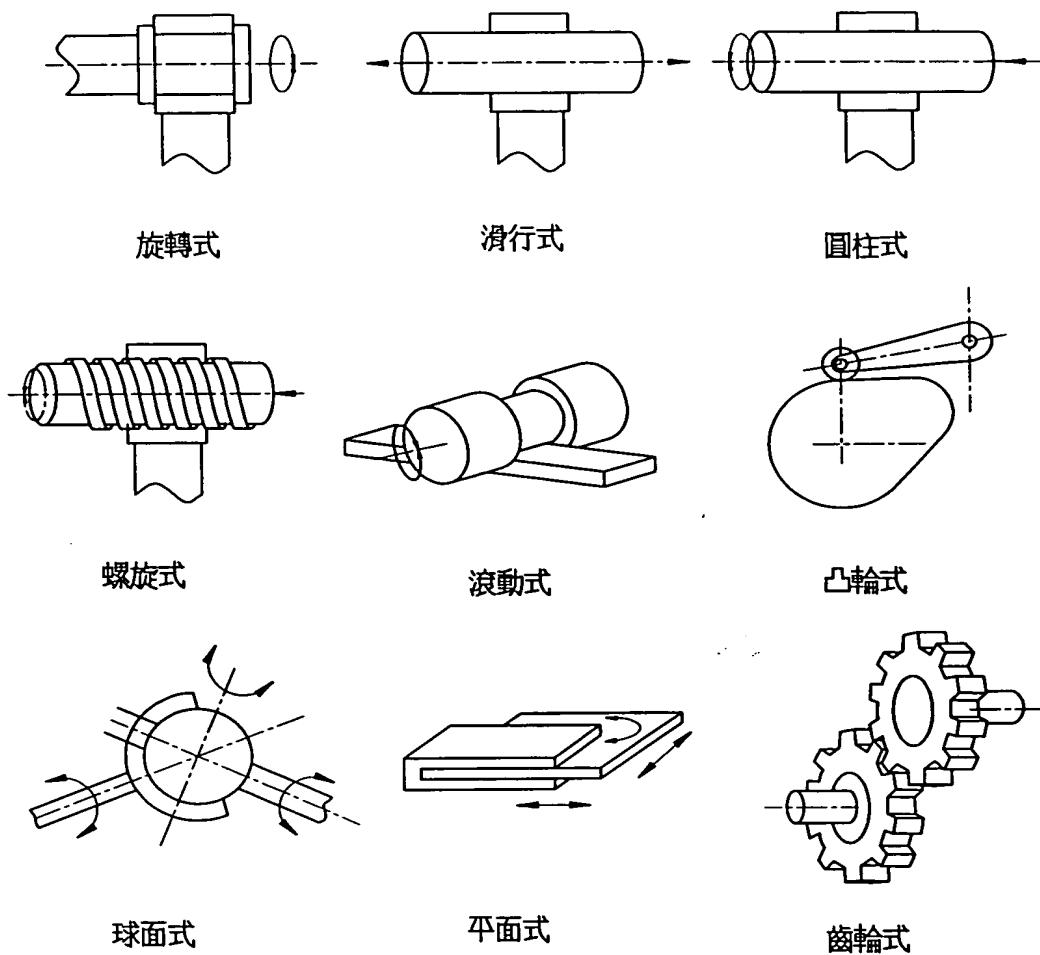
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



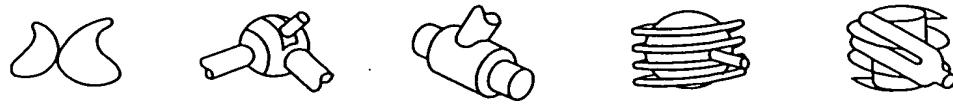
第 4 圖



一個自由度



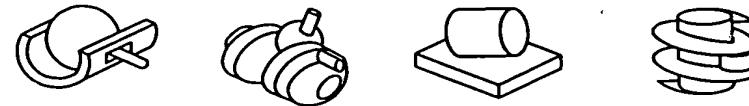
兩個自由度



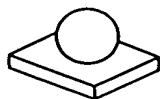
三個自由度



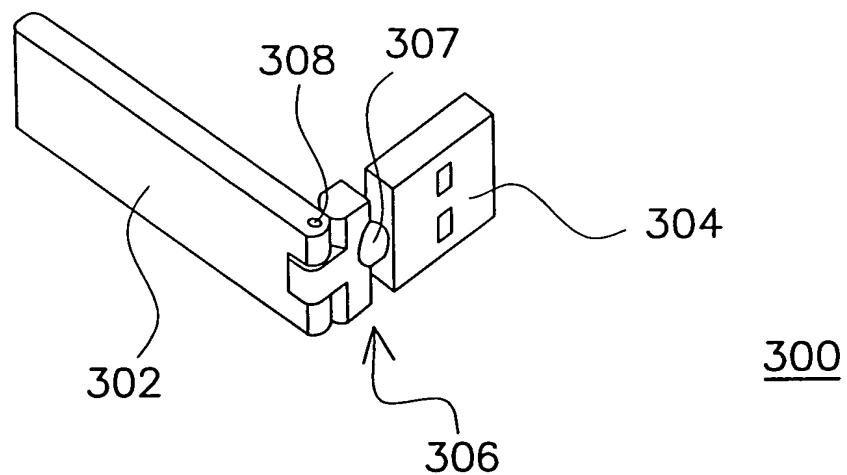
四個自由度



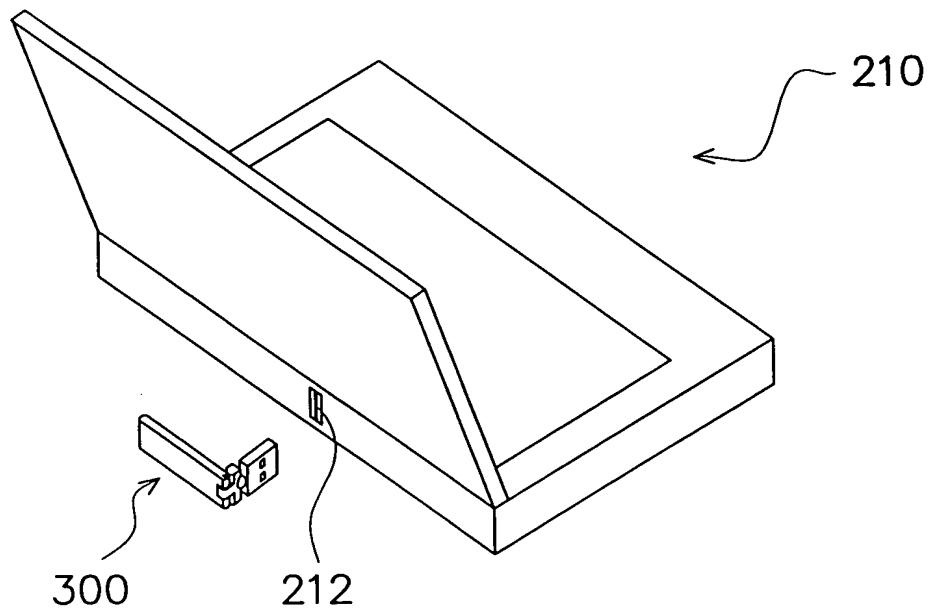
五個自由度



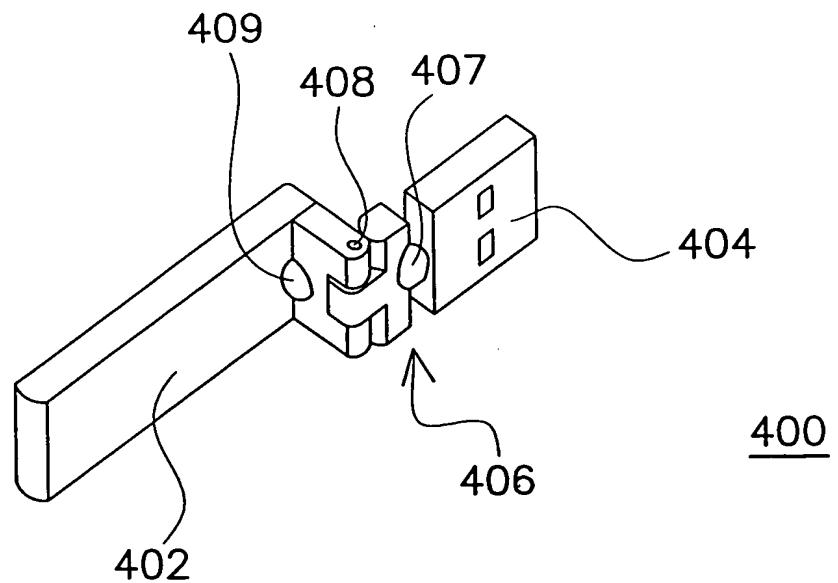
## 第 5 圖



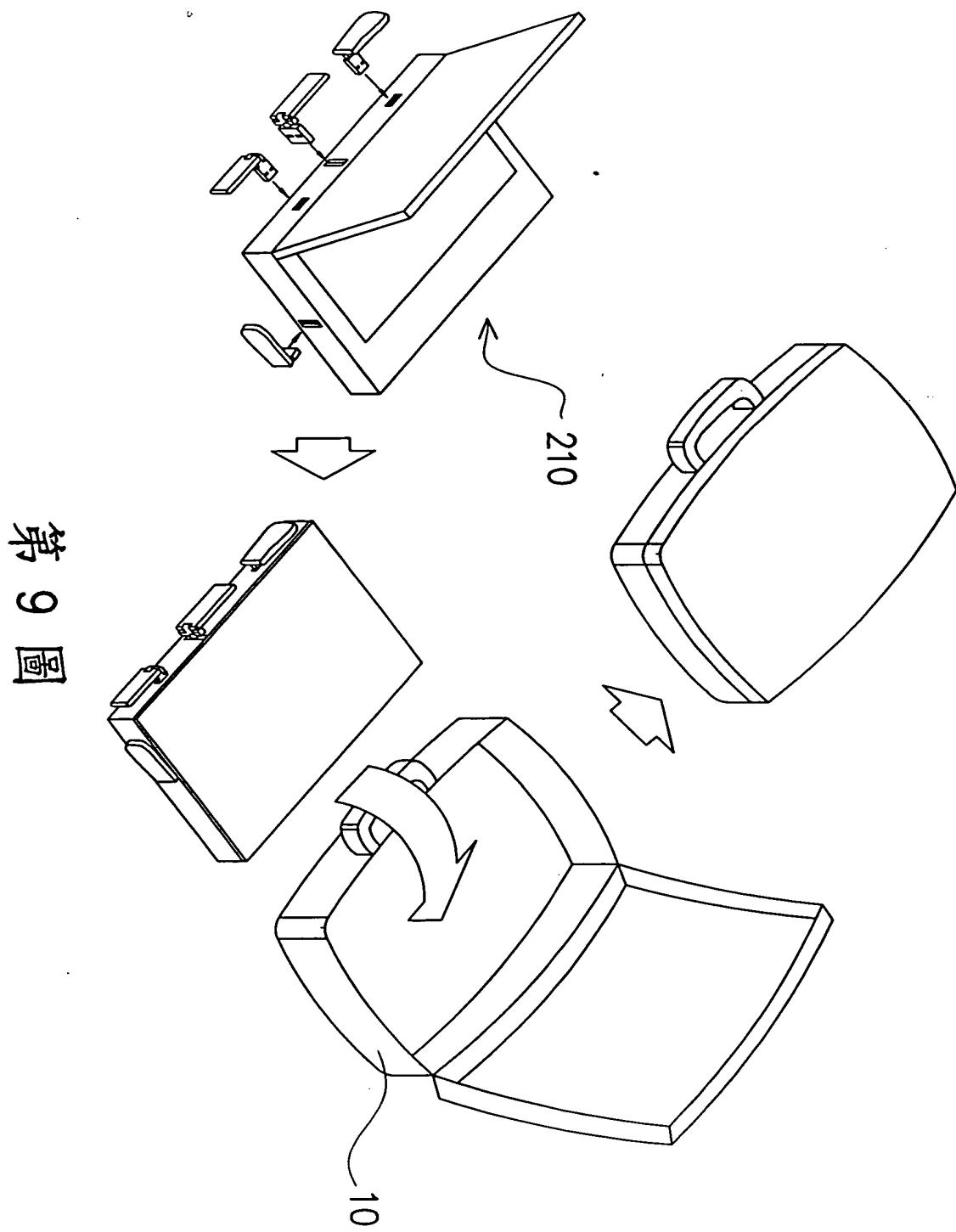
第 6 圖



第 7 圖

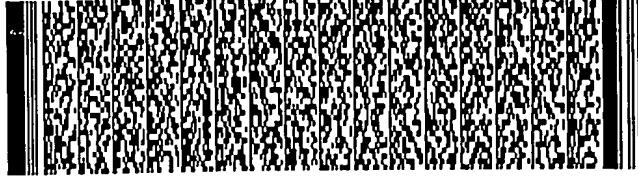


第 8 圖



第9圖

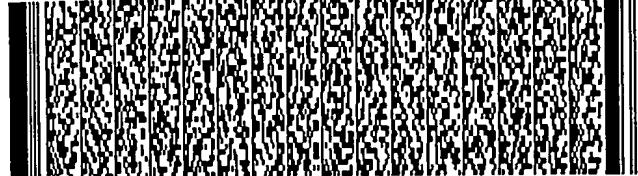
第 1/16 頁



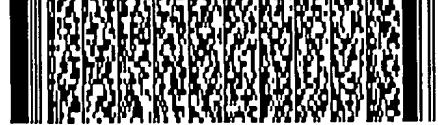
第 2/16 頁



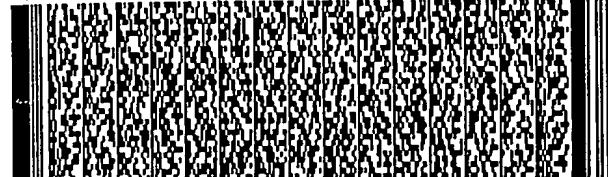
第 3/16 頁



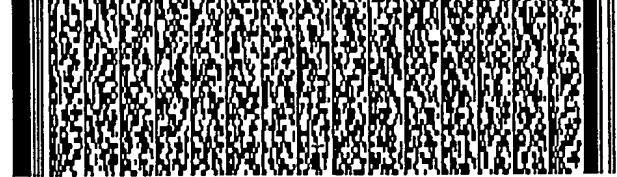
第 4/16 頁



第 6/16 頁



第 6/16 頁



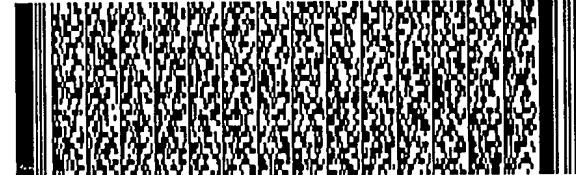
第 7/16 頁



第 7/16 頁



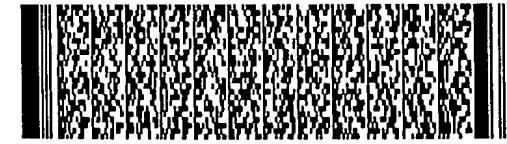
第 8/16 頁



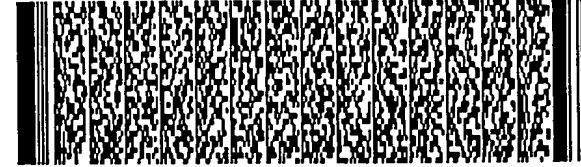
第 8/16 頁



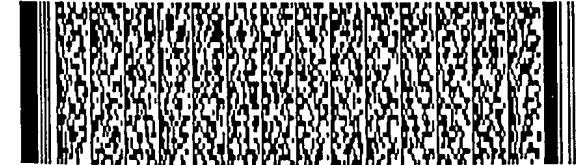
第 9/16 頁



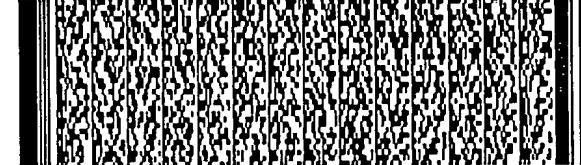
第 10/16 頁



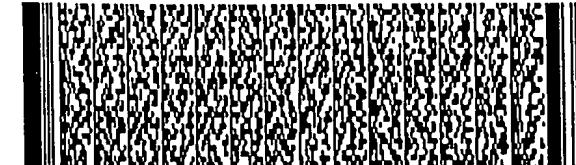
第 10/16 頁



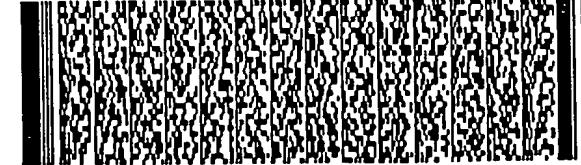
第 11/16 頁



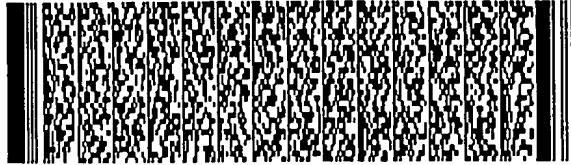
第 11/16 頁



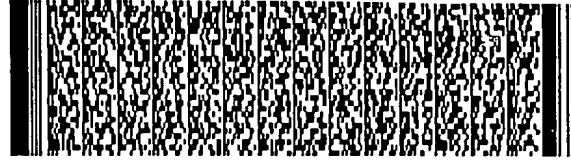
第 12/16 頁



第 12/16 頁



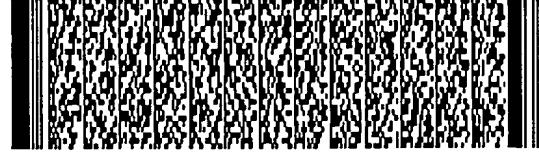
第 13/16 頁



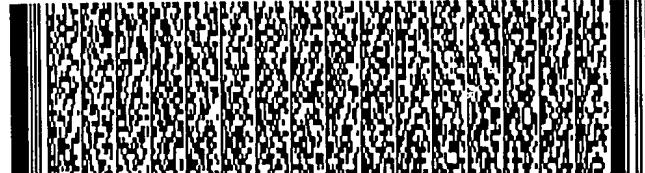
第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 15/16 頁



第 16/16 頁

